ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ
ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

23 Ιανουαρίου 2018 | ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ | Αρ. Φύλλου **85**

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. Δ13/ο/1372

Έγκριση της Τεχνικής Οδηγίας για τη χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου σε διαβάσεις πεζών.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως διορθώθηκε, τροποποιήθηκε και ισχύει.

2. Το π.δ. 63/2005 (ΦΕΚ 98/Α΄/22-4-2005) «Κωδικοποίηση της Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά Όργανα», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

3. Την υπ΄ αριθμ. Δ16α/04/773/29-11-1990 (ΦΕΚ 746/Β΄/30-11-1990) κοινή απόφαση των Υπουργών Προεδρίας και ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. «Περί εξαιρέσεως διοικητικών πράξεων ή εγγράφων από τον κανόνα των τριών υπογραφών».

4. Το π.δ. 123/2017 (ΦΕΚ 151/Α΄/12-10-2017) για τον Οργανισμό του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών.

5. Την υπ΄ αριθμ. Δ13/οικ/471/13-11-2017 απόφαση του Υπουργού Υ.ΜΕ.ΔΙ., με την οποία καθορίστηκαν οι αρμοδιότητες της Διεύθυνσης Οδικών Υποδομών (Δ13) σε ότι αφορά στις συμβάσεις αρμοδιότητας της τέως Διεύθυνσης Οδικών Υποδομών (Δ.Ο.Υ.) του καταργηθέντος π.δ. 109/2014.

6. Το π.δ. 70/2015 (ΦΕΚ 114/Α΄/22-9-2015) «Ανασύσταση και μετονομασία Υπουργείων κ.λπ.» με το οποίο συστάθηκε το Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

7. Το π.δ. 123/2016 (ΦΕΚ 208/Α΄/4-11-2016) περί της μετονομασίας του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων σε Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών.

8. Το π.δ. 125/2016 (ΦΕΚ 210/Α΄/5-11-2016) «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών».

9. Το ν. 3861/2010 (ΦΕΚ 112/Α΄/13-7-2010) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο Πρόγραμμα Διαύγεια και άλλες διατάξεις».

10. Το άρθρο 10, παράγραφος 6 του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας [ν. 2696/1999, ΦΕΚ 57/Α΄/23-03-1999, όπως τροποποιήθηκε με τους νόμους 3542/2007 (ΦΕΚ 50/Α΄/2-3-2007) και 3710/2008 (ΦΕΚ 216/Α΄/23-10-2008)].

Και αφού είδαμε:

1. Το υπ΄ αριθμ. ΔΟΥ/οικ/6109/Φ131/25-10-2016 έγγραφο προς τους Ο.Τ.Α. της επικράτειας προκειμένου να ενημερώσουν τη Δ/νση Οδικών Υποδομών εάν έχουν τοποθετήσει αναλάμποντα φωτεινό σηματοδότη σε μη-σηματοδοτούμενες διαβάσεις πεζών εντός των διοικητικών ορίων αρμοδιότητάς τους, καθώς και με ποιές τεχνικές προδιαγραφές προχώρησαν στην επιλογή εγκατάστασης του αναφερόμενου εξοπλισμού.

2. Τις απαντήσεις από ορισμένους Ο.Τ.Α. που έχουν προχωρήσει στην εγκατάσταση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη σε μη - σηματοδοτημένες διαβάσεις πεζών.

3. Το γεγονός ότι από τις προαναφερόμενες απαντήσεις των Ο.Τ.Α. διαπιστώνεται ότι αφενός ο σχεδιασμός και η εγκατάσταση εξοπλισμού χρήσης αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη σε διαβάσεις πεζών δεν τεκμηριώνεται από σχετική μελέτη και αφετέρου δεν υπάρχει ομοιομορφία στον τρόπο υλοποίησης του αναφερόμενου εξοπλισμού, προκύπτει η ανάγκη εκπόνησης από τη Δ/νση Οδικών Υποδομών Τεχνικής Οδηγίας για τη χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου σε διαβάσεις πεζών.

4. Την από 10-10-2017 εισήγηση της Διεύθυνσης Οδικών Υποδομών στο Συμβούλιο Δημοσίων Έργων για την έγκριση της Τεχνικής Οδηγίας για τη χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου σε διαβάσεις πεζών.

5. Την ομόφωνη θετική γνωμοδότηση για την έγκριση της Τεχνικής Οδηγίας από το Τμήμα Μελετών του Συμβουλίου Δημοσίων Έργων (πράξη 171, συνεδρία 42 της 2-11-2017).

Και επειδή:

1. Σύμφωνα με το άρθρο 39 του Κ.Ο.Κ.: «Αν σε σημασμένη διάβαση πεζών η κυκλοφορία των οχημάτων δε ρυθμίζεται με φωτεινή σηματοδότηση ή με τροχονόμο, οι οδηγοί υποχρεούνται να πλησιάζουν στη διάβαση με ταχύτητα τόσο μικρή ώστε να μην εκθέτουν σε κίνδυνο τους πεζούς που τη χρησιμοποιούν ή εισέρχονται σε αυτήν και, σε περίπτωση ανάγκης, να διακόπτουν την πορεία του οχήματός τους για να επιτρέπουν τη διέλευση των πεζών».

2. Έχει παρατηρηθεί ότι η πλειοψηφία των οδηγών δε συμμορφώνονται πάντα με τον προαναφερόμενο κανόνα (άρθρο 39 του Κ.Ο.Κ.), με αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η ασφαλής διάβαση των πεζών. Προκειμένου να επιτυγχάνεται καλύτερη αναγνωρισιμότητα των πεζοδιαβάσεων και να εφιστάται η προσοχή των οδηγών αρκετοί Δήμοι έχουν προχωρήσει στην εγκατάσταση αναλαμπόντων φανών σε διαβάσεις πεζών χωρίς να εφαρμόζονται ενιαίοι κανόνες, προδιαγραφές και πρότυπα.

3. Η εγκατάσταση κάθε τύπου διάβασης πεζών (σηματοδοτημένης ή μη) θα πρέπει να εξετάζεται και σχεδιάζεται με βάση τις εκάστοτε κυκλοφοριακές συνθήκες, τα γεωμετρικά στοιχεία της οδού και τις συνθήκες ορατότητας, ενώ η χρήση του αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου θα πρέπει να ακολουθεί τις αντίστοιχες απαιτήσεις βάσει των Ευρωπαϊκών και Εθνικών προτύπων / οδηγιών / κανονισμών.

4. Υπάρχει άμεση ανάγκη επίσημης και ολοκληρωμένης Τεχνικής Οδηγίας για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση διαβάσεων πεζών με χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου, προκειμένου με τη χρήση του σε διαβάσεις πεζών να τηρούνται οι απαιτούμενες προϋποθέσεις για την αποτελεσματικότητά τους και τη διασφάλιση της οδικής ασφάλειας.

5. Η εν λόγω Τεχνική Οδηγία για τη χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου σε διαβάσεις πεζών συντάχθηκε από τη Δ/νση Οδικών Υποδομών/τμήμα στ΄, στα πλαίσια αρμοδιοτήτων του τμήματος σύμφωνα με το π.δ. 109/2014 «Οργανισμός του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων» και του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ), άρθρο 10 παράγραφος 6 (ν. 2696/1999, ΦΕΚ 57Α΄/23-03-1999), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

6. Η συνταχθείσα από τη Δ/νση Οδικών Υποδομών Τεχνική Οδηγία για τη χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου σε διαβάσεις πεζών έλαβε υπόψη τα σχετικά ευρωπαϊκά Πρότυπα και Οδηγίες και τους εθνικούς Τεχνικούς Κανονισμούς και Προδιαγραφές.

7. Η εν λόγω Τεχνική Οδηγία δεν αποσκοπεί στην υποχρεωτική χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου σε όλες τις διαβάσεις πεζών, αλλά περιλαμβάνει τις βασικές αρχές για τη χρήση αναλάμποντος σηματοδότη ενός πεδίου, εφόσον επιλεγεί ως συμπληρωματικός εξοπλισμός από την εκάστοτε Αναθέτουσα Αρχή.

8. Η Τεχνική οδηγία συντάχθηκε με κύριο στόχο να υπάρξει ομοιογένεια και ορθός σχεδιασμός των διαβάσεων πεζών σε όλη την επικράτεια με τη χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου και αποσκοπεί στην αναβάθμιση του επιπέδου εξυπηρέτησης των μετακινήσεων και στη βελτιστοποίηση της οδικής ασφάλειας όλων των χρηστών του οδικού δικτύου, αποφασίζουμε:

1. Εγκρίνουμε την Τεχνική Οδηγία για τη χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου σε διαβάσεις πεζών.

2. Η παρούσα απόφαση να αναρτηθεί στην ιστοσελίδα της Γ.Γ.Υ. του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών.

Η Τεχνική Οδηγία για τη χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου σε διαβάσεις πεζών συντάχθηκε από τη Δ/νση Οδικών Υποδομών/τμήμα στ΄ στα πλαίσια αρμοδιοτήτων του τμήματος σύμφωνα με το π.δ. 109/2014 «Οργανισμός του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων» και του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ), άρθρο 10 παράγραφος 6 (ν. 2696/1999, ΦΕΚ 57Α΄/23-03-1999), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Τα σχέδια του κειμένου επιμελήθηκε η Παπαδάκη Καλλιόπη, Αρχιτέκτων Μηχανικός της Δ/νσης Μελετών και Έργων Αστικών Αναπλάσεων, τμήμα β΄ της Γενικής Δ/νσης Πολεοδομίας της Γενικής Γραμματείας Χωρικού Σχεδιασμού και Αστικού Περιβάλλοντος. Σημειώνεται ότι τα σχέδια της παρούσας Οδηγίας δεν είναι υπό κλίμακα.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΜΑΝΙΩ ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΥ	Δ. ΤΑΣΙΟΠΟΥΛΟΣ
Διπλ. Πολιτικός- Μηχανικός Συγκοινωνιολόγος Προϊσταμένη Δ.Ο.Υ./στ	Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός Διευθυντής Δ.Ο.Υ.

ΙΩΑΝΝΑ ΠΑΝΤΑΓΑΚΗ

Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Σύμφωνα με τον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ.):

Άρθρο 2: Διάβαση πεζών είναι το τμήμα του οδοστρώματος που ορίζεται με ειδική σήμανση ή διαγράμμιση ή σηματοδότηση για τη διέλευση των πεζών.

Άρθρο 6: Στο απλό κίτρινο φως κυκλικής μορφής, το οποίο αναβοσβήνει (αναλάμπον), ο οδηγός υποχρεούται να ανακόπτει ταχύτητα, να προχωρεί με ιδιαίτερη προσοχή και να παραχωρεί προτεραιότητα στους πεζούς και στα οχήματα.

Άρθρο 39: Αν σε σημασμένη διάβαση πεζών η κυκλοφορία των οχημάτων δε ρυθμίζεται με φωτεινή σηματοδότηση ή με τροχονόμο, οι οδηγοί υποχρεούνται να πλησιάζουν στη διάβαση με ταχύτητα τόσο μικρή ώστε να μην εκθέτουν σε κίνδυνο τους πεζούς που τη χρησιμοποιούν ή εισέρχονται σε αυτήν και, σε περίπτωση ανάγκης, να διακόπτουν την πορεία του οχήματός τους για να επιτρέπουν τη διέλευση των πεζών.

Στη παρούσα Τεχνική Οδηγία δίνονται οι βασικές κατευθύνσεις γιά τον σχεδιασμό διαβάσεων πεζών με τη χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου (κίτρινο αναλάμπον), προκειμένου να υπάρξει ομοιογένεια στο σχεδιασμό τους ανά την επικράτεια και να διασφαλιστεί το επιθυμητό επίπεδο οδικής ασφάλειας όλων των χρηστών του οδικού δικτύου. Η παρούσα Οδηγία εφαρμόζεται σε αστικό οδικό δίκτυο με λειτουργική κατηγορία Β έως Ε και με επιτρεπόμενη ταχύτητα πενήντα έως (50)χλμ/ώρα και κατ’ εξαίρεση εξήντα (60) χλμ/ώρα, όπως αυτή προκύπτει από τη σχετική μελέτη σύμφωνα και με το άρθρο 10 (παράγραφος 1 και 2) και άρθρο 52 (παράγραφος 1) του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας.

Διευκρινίζεται ότι η παρούσα Οδηγία δεν αποσκοπεί στην υποχρεωτική χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου σε όλες τις διαβάσεις πεζών. Στην παρούσα Τεχνική Οδηγία δίνονται οι βασικές αρχές για τη χρήση αναλάμποντος σηματοδότη σε διαβάσεις πεζών, εφόσον επιλεγεί ως συμπληρωματικός εξοπλισμός από την εκάστοτε Αναθέτουσα Αρχή. Επισημαίνεται ότι τα προτεινόμενα στάδια αξιολόγησης για την ανάγκη εγκατάστασης διάβασης πεζών, τα βασικά στοιχεία σχεδιασμού (κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση), καθώς και οι απαιτήσεις για τον φωτισμό ισχύουν για όλους τους τύπους διαβάσεων σύμφωνα με τον Πίνακα 1 της Οδηγίας.

Η χρήση του αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη στις διαβάσεις πεζών δεν καταργεί την υποχρέωση των πεζών να ελέγχουν πάντα την κυκλοφορία πριν διασχίσουν το οδόστρωμα. Σύμφωνα και με το άρθρο 38 του Κ.Ο.Κ.: «σε διαβάσεις όπου η κυκλοφορία τόσο των πεζών όσο και των οχημάτων δεν ρυθμίζεται με φωτεινούς σηματοδότες, οι πεζοί υποχρεούνται να μην κατεβαίνουν στο οδόστρωμα πριν λάβουν υπόψη τους την απόσταση και την ταχύτητα των οχημάτων τα οποία πλησιάζουν».

Τέλος, όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στην παρούσα Τεχνική Οδηγία εξαρτώνται πάντα από τα ακριβή γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού και τις εκάστοτε κυκλοφοριακές συνθήκες και θα πρέπει να προσδιορίζονται επακριβώς στη μελέτη για τον σχεδιασμό της διάβασης πεζών.

2. ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

EN 12899-1 Σταθερές πινακίδες κατακόρυφης οδικής σήμανσης - Πινακίδες σταθερού περιεχομένου.

EN 12368 Εξοπλισμός ελέγχου κυκλοφορίας - Φωτεινοί σηματοδότες.

EN 60529 Βαθμοί προστασίας παρεχόμενης από περιβλήματα (κώδικας IP).

EN12767 Παθητική ασφάλεια των φερουσών κατασκευών για εξοπλισμό οδών.

EN50556 Συστήματα σηματοδότησης οδικής κυκλοφορίας.

EN50293 Ηλεκρομαγνητική συμβατότητα - Συστήματα σήμανσης οδικής κυκλοφορίας.

EN1423 Υλικά οριζόντιας σήμανσης οδών - Προσομοιωτές φθοράς.

EN1871 Υλικά οριζόντιας σήμανσης οδών - Φυσικές ιδιότητες βαφών, θερμοπλαστικών και ψυχροπλαστικών υλικών.

EN1436 Προϊόντα οριζόντιας σήμανσης οδών - Επιδόσεις διαγράμμισης στο οδόστρωμα για τους χρήστες οδών.

EN13201 Φωτισμός οδών.

• Κανονισμός 305/2011 για τα προϊόντα του τομέα δομικών κατασκευών.

• Οδηγία 2014/35/ΕΕ σχετικά με τη διαθεσιμότητα στην αγορά ηλεκτρολογικού υλικού που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσης.

• Οδηγία 2014/35/ΕΚ περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας.

• Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας (Κ.Ο.Κ. ν. 2696/1999).

• Α)«Κύρωση των τροποποιήσεων: αα) της Σύμβασης για την Οδική Κυκλοφορία και της Ευρωπαϊκής Συμφωνίας που συμπληρώνει τη Σύμβαση, αβ) της Σύμβασης για την Οδική Σήμανση και Σηματοδότηση, της Ευρωπαϊκής Συμφωνίας που συμπληρώνει τη Σύμβαση και το Πρωτόκολλο για τις Διαγραμμίσεις της οδού που συμπληρώνει την Ευρωπαϊκή Συμφωνία» και Β) Κωδικοποίηση των διατάξεων των ως άνω Συμβάσεων σε ενιαίο κείμενο (ν. 4266/2014, ΦΕΚ 135/Α΄/10-6-2014).

• Τεχνικός Κανονισμός για τον καθορισμό των Εθνικών απαιτήσεων για τους φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών. (ΦΕΚ 3007/26-11-2013/τ.Β΄).

• Οδηγίες σχεδιασμού για την αυτόνομη διακίνηση και διαβίωση ΑμεΑ¨ του Γραφείου Μελετών για άτομα με αναπηρίες (ΑμεΑ) του τ. ΥΠΕΧΩΔΕ.

• Η με αριθμ. πρωτ. 52907/28-12-2009 απόφαση Υπουργού Π.Ε.Κ.Α. “Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους των οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών” (Β΄/2621) και τις σχετικές με αυτήν Εγκυκλίους 3/24-3-2011 και 7/10-6-2010 του Υ.ΠΕ.Κ.Α., τις Γενικές Οδηγίες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε./1998/Σχεδιάζοντας για όλους).

• Τεχνικές προδιαγραφές-οδηγίες κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας (ΦΕΚ 2302/Β΄/16-9-2013).

• Τεχνικές Οδηγίες για Υποδομές Ποδηλάτων. (ΦΕΚ 1053/14-4-2016/τ.Β΄).

3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι διαβάσεις πεζών αποτελούν ένα μέσο για την εύκολη και ασφαλή κίνηση των πεζών και πρέπει να στοχεύουν στις ανάγκες των χρηστών, ιδίως όσων αντιμετωπίζουν μεγαλύτερη δυσκολία στην κίνηση. Σκοπός της εφαρμογής τους αποτελεί η αναβάθμιση του επιπέδου εξυπηρέτησης των μετακινήσεων και η βέλτιστη και ασφαλής κυκλοφορία οχημάτων και πεζών, συγκεντρώνοντας τις κινήσεις των πεζών σε συγκεκριμένα προεπιλεγμένα σημεία.

Υπάρχουν τρεις τύποι διαβάσεων: οι διαβάσεις που καθορίζονται μόνο με κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση, οι διαβάσεις που καθορίζονται με οριζόντια, κατακόρυφη σήμανση και με την προσθήκη αναλάμποντος σηματοδότη ενός πεδίου και οι πλήρως σηματοδοτημένες. Κάθε τύπος διάβασης έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Οι δύο πρώτοι τύποι της διάβασης δίνουν άμεση προτεραιότητα στην κίνηση των πεζών, ενώ οι πλήρως σηματοδοτημένες διαβάσεις εναλλάσσουν την προτεραιότητα ανάμεσα στα οχήματα και στους πεζούς. Ο τύπος της διάβασης που θα επιλεγεί πρέπει να είναι κατάλληλος για τις εκάστοτε συνθήκες της θέσης υλοποίησης, τα κυκλοφοριακά δεδομένα και τη συμπεριφορά των χρηστών του οδικού δικτύου.

	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Διαβάσεις με οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση	· Άμεση προτεραιότητα στον πεζό · Μικρό κόστος εγκατάστασης και συντήρησης	· Δεν είναι κατάλληλες για οδούς με μεγάλες ταχύτητες και μεγάλους κυκλοφοριακούς φόρτους οχημάτων και πεζών · Η αποτελεσματικότητά τους εξαρτάται από τη συμπεριφορά και τη συμμόρφωση των οδηγών
Διαβάσεις με οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση με χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου για τα οχήματα	• Άμεση προτεραιότητα στον πεζό	• Δεν είναι κατάλληλες για οδούς με μεγάλες ταχύτητες και μεγάλους κυκλοφοριακούς φόρτους οχημάτων και πεζών • Η αποτελεσματικότητά τους εξαρτάται από τη συμπεριφορά και τη συμμόρφωση των οδηγών • Μεγαλύτερος κόστος εγκατάστασης και συντήρησης
Πλήρως σηματοδοτημένες διαβάσεις σε κόμβο ή σε μεμονωμένα σημεία (φωτεινός σηματοδότης τριών πεδίων για τα οχήματα και δύο πεδίων για τους πεζούς)	· Μπορεί να αποτελέσουν τμήμα ενός ολοκληρωμένου συστήματος ρύθμισης κυκλοφορίας · Συμμόρφωση οδηγών · Πιο ασφαλείς σε σχέση με τις μη - σηματοδοτούμενες διαβάσεις	· Μεγαλύτερος κόστος εγκατάστασης και συντήρησης · Χρόνοι αναμονής για πεζούς · Καθυστερήσεις στη ροή των οχημάτων σε περίπτωση που δεν υπάρχουν αρκετοί πεζοί

Πίνακας 1: Χαρακτηριστικά κάθε τύπου διάβασης πεζών

4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΓΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΠΕΖΩΝ

Ο προσδιορισμός της ανάγκης εγκατάστασης διάβασης πεζών και στη συνέχεια η επιλογή της θέσης και του τύπου διάβασης περιλαμβάνει δύο στάδια.

Στάδιο 1: Επί τόπου αυτοψία και καταγραφή στοιχείων που αφορούν το φυσικό περιβάλλον και τις παρόδιες λειτουργίες του οδικού δικτύου.

Στάδιο 2: Συλλογή και επεξεργασία κυκλοφοριακών στοιχείων.

4.1 Επί τόπου αυτοψία

Η επί τόπου αυτοψία θα εκτείνεται σε τουλάχιστον 100 μέτρα εκατέρωθεν της αιτούμενης ή προτεινόμενης θέσης εγκατάστασης της πεζοδιάβασης, αν και το ακριβές μήκος μπορεί να αυξηθεί ή μειωθεί ανάλογα με την ύπαρξη άλλων δεδομένων.

Τα βασικότερα στοιχεία τα οποία πρέπει να καταγραφούν και να αξιολογηθούν είναι:

• Τα γεωμετρικά στοιχεία της οδού: Αριθμός λωρίδων, πλάτος οδοστρώματος και πεζοδρομίων και ύπαρξη μεσαίας νησίδας.

• Η ύπαρξη σημείων παραγωγής - έλξης μετακινήσεων: Σχολεία, εμπορικά ή αθλητικά κέντρα, νοσοκομεία, κ.λπ.

• Η ύπαρξη και οι θέσεις στάσεων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς επί της οδού.

• Το καθεστώς στάθμευσης της οδού.

• Οι συνθήκες ορατότητας για τη θέση της προτεινόμενης πεζοδιάβασης τόσο των πεζών, οι οποίοι ελέγχουν τη διερχόμενη κυκλοφορία οχημάτων, όσο και των οδηγών, οι οποίοι ελέγχουν την ύπαρξη της πεζοδιάβασης και τη χρήση της από διερχόμενους πεζούς. Χαρακτηριστικά εμπόδια τα οποία επηρεάζουν δυσμενώς την ορατότητα

των χρηστών του οδικού δικτύου είναι διαφημιστικές πινακίδες, άλλος εξοπλισμός της οδού, ύψος και πύκνωση θάμνων και δένδρων.

• Η ύπαρξη τυχόν κάθετων οδών πλησίον της θέσης της προτεινόμενης πεζοδιάβασης, η απόστασή τους από αυτή και η ορατότητα που παρέχεται στους οδηγούς οι οποίοι βγαίνουν από τις οδούς αυτές.
• Η ύπαρξη παρόδιων εγκαταστάσεων.
• Η ύπαρξη άλλων σηματοδοτημένων ή μη διαβάσεων σε απόσταση μικρότερη των 100 μέτρων.
• Ο φωτισμός της οδού.
• Οι υφιστάμενες ράμπες ΑμεΑ και υφιστάμενοι οδηγοί τυφλών.

4.2 Συλλογή και επεξεργασία κυκλοφοριακών στοιχείων

Η συλλογή κυκλοφοριακών στοιχείων περιλαμβάνει:

• Φόρτους οχημάτων και πεζών. Οι κυκλοφοριακοί φόρτοι συνήθως συλλέγονται για χρονική περίοδο δώδεκα ωρών (7π.μ. - 7μ.μ.) και το άθροισμά τους κωδικοποιείται ανά ημίωρο κάθε ώρας.
• Σύνθεση της κυκλοφορίας.
• Ισχύον τοπικό όριο ταχύτητας και σύμφωνα με το άρθρο 20 του Κ.Ο.Κ.
• Χρονικά διάκενα στη διέλευση των οχημάτων και ο βαθμός δυσκολίας των πεζών να διασχίσουν το οδόστρωμα. Ο βαθμός δυσκολίας των πεζών να διασχίσουν το οδόστρωμα εκτιμάται από τον χρόνο που περιμένουν οι πεζοί στο πεζοδρόμιο πριν διασχίσουν τον δρόμο.
• Κατηγοριοποίηση και καταγραφή πεζών ανά ηλικία. Για να μπορέσουν να διασχίσουν οι πεζοί οδόστρωμα οδού πλάτους επτά (7) μέτρων συνήθως χρειάζονται χρονικά διάκενα στη διέλευση των οχημάτων της τάξης των τεσσάρων με έξι (4-6) δευτερολέπτων. Παιδιά και ηλικιωμένα άτομα χρειάζονται μεγαλύτερα χρονικά διάκενα, διότι δυσκολεύονται να εκτιμήσουν την απόσταση και την ταχύτητα των οχημάτων που πλησιάζουν τη διάβαση. Αντίστοιχα, ειδικές κατηγορίες, όπως τα άτομα με κινητικά προβλήματα, χρειάζονται χρονικά διάκενα της τάξης των δέκα με δώδεκα (10-12)δτλ. Όσο μεγαλύτερος είναι συνεπώς ο κυκλοφοριακός φόρτος τόσο μικρότερα είναι τα διάκενα της κυκλοφορίας και αντίστοιχα μεγαλώνει ο βαθμός δυσκολίας των πεζών να διασχίσουν το οδόστρωμα.
• Ιστορικό τροχαίων ατυχημάτων

Αναφορικά με την επιλογή του τύπου της πεζοδιάβασης σε σχέση με τους κυκλοφοριακούς φόρτους (οχημάτων και πεζών), για την επιλογή διάβασης πεζών με οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση ή και με τη χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου είναι δόκιμο να υπάρχει ένας ελάχιστος αριθμός πεζών. Ο ελάχιστος αυτός αριθμός κυμαίνεται περίπου στους 20 πεζούς/ώρα, αν και μπορεί να μειωθεί σε περίπτωση που οι μισοί των καταγεγραμμένων χρηστών κατά τη συλλογή των φόρτων είναι ηλικιωμένοι ή παιδιά ή 60 πεζοί κατά την διάρκεια του συνεχούς τετράωρου με τον υψηλότερο φόρτο.

Σε περίπτωση που οι φόρτοι των πεζών είναι αρκετά σημαντικοί πρέπει να εξετάζεται η εγκατάσταση πλήρους σηματοδοτημένης διάβασης. Γενικά, όταν κατά τη διάρκεια της μέσης ημέρας υπάρχουν τουλάχιστον 100 πεζοί/ώρα για τέσσερις ώρες ή τουλάχιστον 190 πεζοί σε μία ώρα που διασχίζουν την οδό, ικανοποιείται μία από τις βασικές προϋποθέσεις για τη δημιουργία σηματοδοτημένης διάβασης πεζών. Εκτός όμως από τον ελάχιστο φόρτο πεζών, πρέπει να υπάρχουν και λιγότερα από 60 διάκενα/ώρα (επαρκούς διάρκειας για τη διάβαση των πεζών) κατά τη χρονική περίοδο που παρατηρούνται οι παραπάνω φόρτοι πεζών. Σε οδούς με διαχωριστική νησίδα επαρκούς πλάτους (τυπικού ελάχιστου πλάτους 1,50 μέτρου) για την αναμονή των πεζών, η απαίτηση αυτή ισχύει χωριστά για κάθε κατεύθυνση.

Στον παρακάτω Πίνακα αναφέρονται ενδεικτικά τα κριτήρια για την επιλογή του τύπου της πεζοδιάβασης βάσει των κυκλοφοριακών φόρτων. Διευκρινίζεται όμως ότι πάντα θα πρέπει να προηγηθεί ολοκληρωμένος έλεγχος των τοπικών συνθηκών προκειμένου να εξεταστεί η σκοπιμότητα και ο τύπος της διάβασης, όπως αυτά αναφέρονται στο παρόν κεφάλαιο.

		ΟΧΗΜΑΤΑ/ώρα					
		0-200	200-300	300-450	450-600	600-750	>750
ΠΕΖΟΙ/ ώρα	≤100	Δ	Δ	Δ	Υ	Σ	Σ
	100-150	Δ	Δ	Υ	Υ	Σ	Σ
	>150	Δ	Δ	Σ	Σ	Σ	Σ

Δ: Πιθανή θέση για εγκατάσταση διάβασης πεζών.
Υ: Υποχρεωτική θέση εγκατάστασης διάβασης πεζών.
Σ: Δημιουργία πλήρως σηματοδοτημένης διάβασης πεζών.
Πίνακας 2: Κριτήρια για την επιλογή του τύπου της πεζοδιάβασης βάσει των κυκλοφοριακών φόρτων.

Σημειώνεται ότι:

1. Δ, Υ: Διάβαση πεζών με κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση ή και με τη χρήση αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου.

2. Οι διαβάσεις πεζών μπορούν να διαταχθούν και σε περιπτώσεις όπου ο συνδυασμός φόρτων πεζών και οχημάτων είναι εκτός των ορίων του Πίνακα 2, όπως για παράδειγμα όταν υπάρχει ιστορικό τροχαίων ατυχημάτων.

Σημειώνεται ότι τα αναφερόμενα παραπάνω στοιχεία αποτελούν αντικείμενο της σχετικής μελέτης, η οποία οφείλει να τα αξιοποιήσει κατάλληλα και να τεκμηριώσει την απόκλιση τους από αυτά.

5. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΠΕΖΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΑΝΑΛΑΜΠΟΝΤΟΣ ΦΩΤΕΙΝΟΥ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗ ΕΝΟΣ ΠΕΔΙΟΥ

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 39 του ΚΟΚ, όπως προαναφέρθηκε, σε σημασμένη διάβαση πεζών όπου η κυκλοφορία δε ρυθμίζεται με φωτεινή σηματοδότηση ή τροχονόμο, οι οδηγοί υποχρεούνται να πλησιάζουν στη διάβαση με μικρή ταχύτητα και να διακόπτουν την πορεία του οχήματός τους για να επιτρέπουν τη διέλευση των πεζών. Έχει παρατηρηθεί ότι η πλειοψηφία των οδηγών δε συμμορφώνεται πάντα με τον κανόνα με αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η διάβαση των πεζών.

Προκειμένου να επιτυγχάνεται καλύτερη αναγνωρισιμότητα των πεζοδιαβάσεων αλλά και να εφιστάται η προσοχή των οδηγών, αποτελεί διεθνή πρακτική η εγκατάσταση απλού αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη στις σημασμένες διαβάσεις.

Οι πεζοδιαβάσεις με αναλάμποντα σηματοδότη ενός πεδίου συνιστάται να διατάσσονται:

• Εντός κατοικημένων περιοχών.

• Σε οδικά τμήματα με μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα 50 χλμ/ώρα και κατ’ εξαίρεση 60 χλμ/ώρα.

• Σε θέσεις του οδικού δικτύου με μία λωρίδα ανά κατεύθυνση.

• Σε θέσεις όπου υπάρχει επαρκές πεζοδρόμιο (τυπικού ελάχιστου πλάτους 1,50 μ.) κατά μήκος και των δύο οριογραμμών του οδοστρώματος. Σε περίπτωση που το πλάτος του πεζοδρομίου είναι μικρότερο του 1,50 μ. αποτελεί αντικείμενο της μελέτης η σκοπιμότητα εγκατάστασης της πεζοδιάβασης καθώς και η τυχόν διαμόρφωσή της.

• Κατά προτίμηση σε απόσταση δεκαπέντε μέτρων από τις εισόδους - εξόδους σχολικών μονάδων με χρήση κιγκλιδωμάτων για την καθοδήγηση των μαθητών - πεζών και την αποτροπή της άμεσης διάσχισης του οδοστρώματος.

Δεν επιτρέπεται η διάταξή πεζοδιαβάσεων με αναλάμποντα σηματοδότη ενός πεδίου:

• Σε κόμβους πλήρους φωτεινής σηματοδότησης.

• Σε οδικά τμήματα με συντονισμένη φωτεινή σηματοδότηση (πράσινο κύμα) στα οποία όλες οι διαβάσεις πεζών πρέπει να λειτουργούν με πλήρη σηματοδότηση (φωτεινός σηματοδότης δύο πεδίων για πεζούς).

• Σε οδικά τμήματα με αποκλειστικές λωρίδες λεωφορείων.

• Σε οδικά τμήματα με υποδομή λειτουργίας τροχιόδρομου (τραμ).

• Σε απόσταση εκατό μέτρων (100 μ.) από διάβαση πλήρους σηματοδοτούμενου κόμβου.

Η χρήση του αναλάμποντος φωτεινού σηματοδότη ενός πεδίου (κίτρινο αναλάμπον) θα πρέπει να ακολουθεί τις αντίστοιχες απαιτήσεις βάσει των Ευρωπαϊκών και Εθνικών Προτύπων/Οδηγιών/Κανονισμών, όπως και του Τεχνικού Κανονισμού για τον καθορισμό των Εθνικών απαιτήσεων για φωτεινούς σηματοδότες ρύθμισης κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών (ΦΕΚ 3007/26-11-2013/ τ.Β΄). Συνιστάται να τοποθετείται πριν από την αρχή της διάβασης στην κατεύθυνση των επερχόμενων οχημάτων, ώστε να είναι ελεύθερο το συνολικό πλάτος της διάβασης σε συνδυασμό με τον υπάρχοντα εξοπλισμό της οδού προκειμένου να διασφαλισθεί ο κυκλοφοριακός χώρος των πεζών και των ποδηλατών.

Σε περίπτωση που δεν υπάρχει εναλλακτικός τρόπος ηλεκτροδότησης του σηματοδότη ή για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας, μπορεί να χρησιμοποιηθούν αυτόνομοι φωτοβολταϊκοί ιστοί με φωτοβολταϊκό πλαίσιο και ενσωματωμένη μπαταρία, με αυτονομία τουλάχιστον 3 ημερών χωρίς ηλιοφάνεια.

Προκειμένου η διάβαση να είναι προσπελάσιμη από εμποδιζόμενα άτομα, πρέπει κατά τη διαμόρφωση της διάβασης να τηρούνται οι απαιτήσεις της υπουργικής απόφασης 52907/2009 (ΦΕΚ 2621/31-12-2009) «Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους των οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία των πεζών» και οι σχετικές με αυτήν Εγκύκλιοι 3/24-3-2011 και 7/10-6-2010 του Υ.ΠΕ.Κ.Α. και οι Γενικές Οδηγίες του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε./1998/ «Σχεδιάζοντας για όλους»).

Για την ασφαλή κίνηση των ατόμων με προβλήματα όρασης χρειάζεται η κατασκευή κατάλληλου οδηγού όδευσης για την καθοδήγησή τους προς την πεζοδιάβαση. Επίσης στη θέση υποβιβασμού της στάθμης του πεζοδρομίου στη στάθμη του οδοστρώματος θα κατασκευάζεται εγκαρσίως του πεζοδρομίου κεκλιμένο επίπεδο (ράμπα) με πλάτος ίσο με το πλάτος της διάβασης ή τουλάχιστον 1,50μέτρο με κλίση μέχρι 5% (σε ειδικές περιπτώσεις μπορεί να γίνει μέχρι 8%), ενώ συνιστάται να κατασκευάζονται πάντα η μία απέναντι από την άλλη. Στην περίπτωση που το πλάτος του πεζοδρομίου δεν επαρκεί για τη διαμόρφωση της παραπάνω ράμπας ΑμεΑ, μπορεί κατά περίπτωση να γίνει υποβιβασμός καθ’ όλο το πλάτος του πεζοδρομίου με ράμπες εκατέρωθεν. Οποιοδήποτε στοιχείο εξυπηρέτησης, όπως σήμανση (πινακίδες πληροφόρησης, φωτεινοί σηματοδότες), φύτευση (λάκκοι δένδρων, παρτέρια), αστικός εξοπλισμός (καθιστικά, κάδοι απορριμμάτων, κάλαθοι αχρήστων, επίστυλα φωτιστικά κ.ά.), πρέπει να τοποθετείται εκτός της ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών και ποδηλατών. Το ίδιο ισχύει για περίπτερα, τηλεφωνικούς θαλάμους, στάσεις λεωφορείων κ.λπ. Επίσης σε όλο το μήκος της ελεύθερης ζώνης όδευσης πεζών και ποδηλατών θα πρέπει το πραγματικό ελεύθερο ύψος όδευσης, απολύτως ελεύθερο από οποιοδήποτε εμπόδιο, να είναι τουλάχιστον 2,20μ. Η χρήση προστατευτικών εμποδίων επιτρέπεται μόνο κατά μήκος της κίνησης των πεζών, στο όριο της ελεύθερης ζώνης όδευσης και μόνο εφόσον αυτά είναι μορφής Π ή κιγκλιδώματος με ύψος 0,80μ. και μέγιστο μήκος 1,50μ. με απόσταση μεταξύ τους 1,00μ. και με επιπλέον οριζόντιο στοιχείο στα 0,10μ. για να μπορούν να εντοπιστούν από άτομα με προβλήματα όρασης.

5.1 Κατακόρυφη Σήμανση

Στον ίδιο ιστό με τον αναλάμποντα σηματοδότη τοποθετείται πινακίδα τύπου Π21. Ενδείκνυται να τοποθετείται πάνω από τον αναλάμποντα σηματοδότη για τη βέλτιστη ορατότητα της πινακίδας από τα οχήματα και τη μείωση πιθανότητας καταστροφής ή βανδαλισμού της. Μπορεί να επιλεγεί η τοποθέτηση εσωτερικά φωτιζόμενων πινακίδων σήμανσης LED απλής ή διπλής όψης ανάλογα με την εφαρμογή. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται καλύτερη ορατότητα των πινακίδων και από μεγαλύτερη απόσταση, μεγαλύτερη ευκρίνεια ακόμα και σε άσχημες περιβαλλοντικές συνθήκες καθώς και βέλτιστη προσέλκυση της προσοχής των οδηγών. Πρέπει να είναι υδατοστεγείς και εφοδιασμένες με σύστημα ασφαλείας και σε κάθε περίπτωση θα τηρούνται οι απαιτήσεις του προτύπου EN 12899-1 ¨Σταθερές πινακίδες κατακόρυφης οδικής σήμανσης - Πινακίδες σταθερού περιεχομένου¨ και της λοιπής συναφούς ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας. Σημειώνεται ότι πληροφοριακές πινακίδες με εσωτερικό φωτισμό πρέπει για λόγους ασφαλείας να τοποθετούνται ψηλά. Στη συγκεκριμένη περίπτωση φωτιζόμενη πινακίδα σήμανσης LED τύπου Π21 θα πρέπει για λόγους ασφάλειας να τοποθετείται σε πρόβολο.

Η κατακόρυφη σήμανση μπορεί να ενισχυθεί με πινακίδα τύπου Κ15. Η αναφερόμενη πινακίδα τοποθετείται πριν από τη θέση της πεζοδιάβασης και η απόσταση τοποθέτησής της εξαρτάται από το ανώτατο όριο ταχύτητας της οδού. Για ταχύτητες πενήντα (50) χ.λ.μ./ώρα η απόσταση αυτή ορίζεται στα πενήντα πέντε (55) μέτρα. Σημειώνεται ότι οι αποστάσεις αυτές μπορούν να διαφοροποιηθούν ανάλογα με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού, το μήκος των οικοδομικών τετραγώνων και την ύπαρξη παρόδιων κάθετων οδών. Η πινακίδα τύπου Κ15 μπορεί να συνοδεύεται και με πρόσθετη πινακίδα (τύπου Πρ) αναγραφής της απόστασης μέχρι τη θέση της πεζοδιάβασης. Η τοποθέτηση των πινακίδων πρέπει να διασφαλίζει από το πεζοδρόμιο ελεύθερο ύψος 2,20 μέτρων και ελάχιστη πλευρική απόσταση από τον κυκλοφοριακό χώρο της οδού 0,50 μέτρων.

Τέλος, βασικές παραμέτρους για την αναγνωρισιμότητα και την αναγνωσιμότητα των πινακίδων αποτελούν τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Για την κατακόρυφη σήμανση των πεζοδιαβάσεων προτείνεται να χρησιμοποιείται αντανακλαστική μεμβράνη τύπου ΙΙΙ.



Πινακίδα Κ15
Κίνδυνος λόγω διάβασης πεζών



Πινακίδα Π21
Διάβαση πεζών

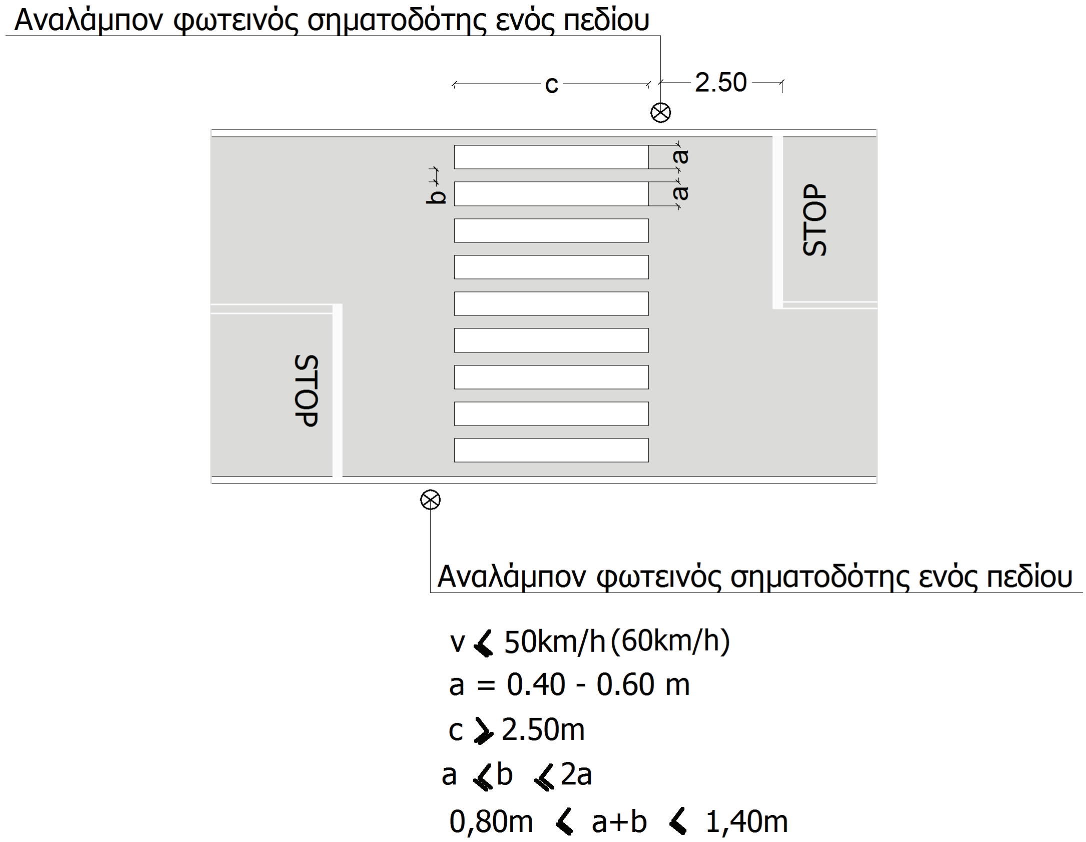
Σχήμα 1: Κατακόρυφη σήμανση πεζοδιάβασης

5.2 Οριζόντια Σήμανση

Τα υλικά της οριζόντιας σήμανσης πρέπει σε κάθε περίπτωση να τηρούν τις ελάχιστες απαιτήσεις των ευρωπαϊκών και εθνικών προτύπων ΕΛΟΤ.

Η οριζόντια σήμανση αποτελείται από λωρίδες/ταινίες λευκού χρώματος με αντανακλαστικό υλικό, πλάτους 0,40 έως 0,60 μέτρων και ελάχιστου μήκους 2,50 μέτρων, παράλληλες προς τον άξονα της οδού, οι οποίες οριοθετούν το χώρο κίνησης των πεζών. Συνιστάται μήκος τεσσάρων (4) μέτρων. Το διάστημα μεταξύ των λωρίδων πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο προς το πλάτος τους και όχι μεγαλύτερο από το διπλάσιό του. Το πλάτος μίας τέτοιας λωρίδας και ενός διαστήματος αθροιστικά πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 0,80 και 1,40 μέτρων.

Η οριζόντια σήμανση ολοκληρώνεται με τη γραμμή υποχρεωτικής διακοπής πορείας (STOP). Η γραμμή υποχρεωτικής διακοπής πορείας ορίζεται ως μία συνεχής λευκή γραμμή επί του πλάτους των λωρίδων κυκλοφορίας (εγκάρσια), ελάχιστου πλάτους 0,20 μέτρων και μέγιστου 0,60μέτρων. Συνιστάται πλάτος 0,50μέτρων. Οι γραμμές υποχρεωτικής διακοπής πορείας μπορούν να συμπληρώνονται και με τη λέξη «STOP», αναγραφόμενη επί του οδοστρώματος. Ακολουθώντας τους κανονισμούς εγκατάστασης φωτεινής σηματοδότησης η γραμμή υποχρεωτικής διακοπής πορείας (STOP) συνιστάται να τοποθετείται σε απόσταση 2,50 μέτρων από τον αναλάμποντα σηματοδότη εφόσον είναι εφικτό και οπωσδήποτε σε απόσταση 1,00 μέτρου κατά ελάχιστο.

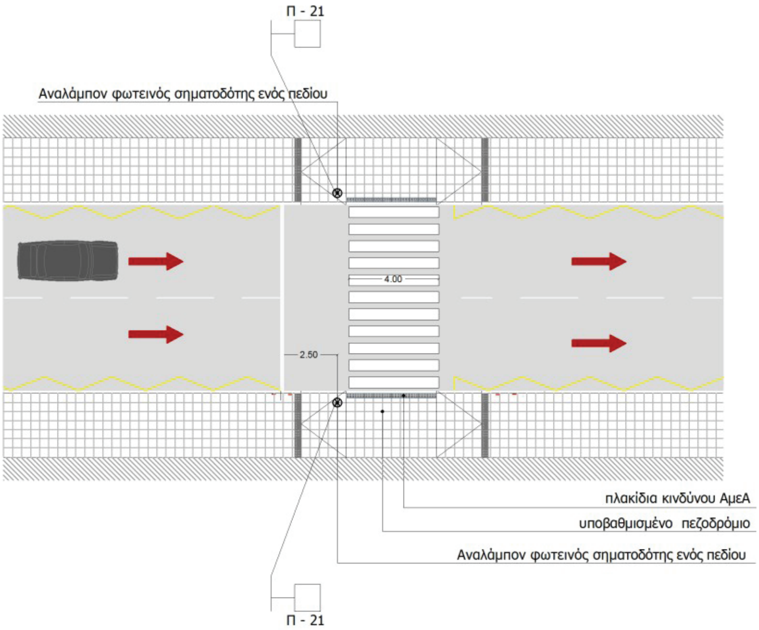


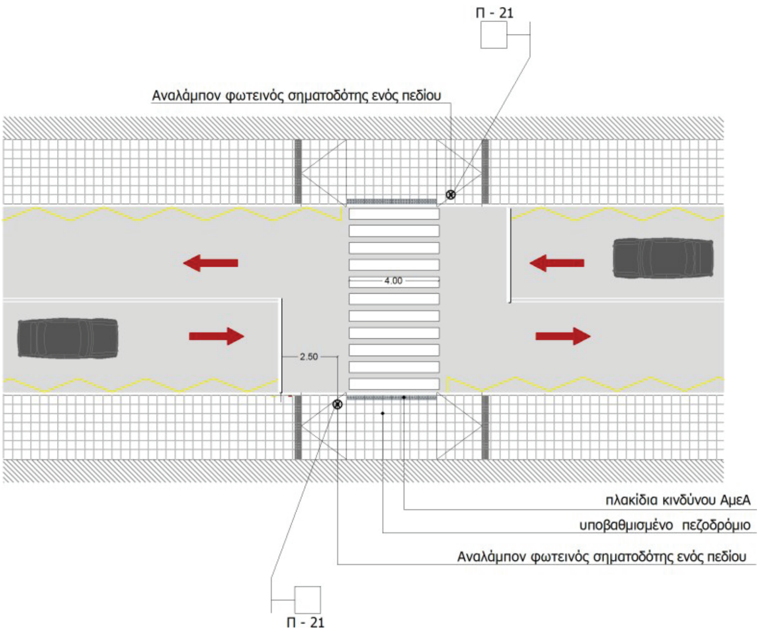
Σχήμα 2: Οριζόντια σήμανση πεζοδιάβασης μεταξύ άκρων οικοδομικών τετραγώνων.

Προκειμένου να μη δημιουργούνται εμπόδια στην ορατότητα των χρηστών θα απαγορεύεται η στάση και η στάθμευση σε απόσταση είκοσι (20) μέτρων από τον φωτεινό σηματοδότη, σύμφωνα και με το άρθρο 34 του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας. Για το λόγο αυτό συνιστάται σήμανση της οδού, για την προαναφερόμενη απόσταση, με τεθλασμένη κίτρινη γραμμή (ζιγκ- ζαγκ) σε κάθε πλευρά του οδοστρώματος (Κ.Ο.Κ., άρθρο 5, παράγραφος 5 (β)).



Σχήμα 3: Οριζόντια διαγράμμιση απαγόρευσης στάθμευσης





Σχήμα 4: Τυπική διαμόρφωση πεζοδιάβασης με χρήση αναλάμποντος σηματοδότη

6. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Οι διαβάσεις πεζών με χρήση αναλάμποντος σηματοδότη ενός πεδίου είναι κατάλληλες για αστικές οδούς με μέγιστες ταχύτητες 50 χ.λ.μ./ώρα και χαμηλούς κυκλοφοριακούς φόρτους προκειμένου να διασφαλίζεται η οδική ασφάλεια όλων των χρηστών του οδικού δικτύου. Δεν είναι κατάλληλες για οδούς στις οποίες ο αριθμός των κινούμενων πεζών είναι αρκετά μεγάλος, λόγω ύπαρξης συγκεκριμένων εγκαταστάσεων/δραστηριοτήτων, όπως εμπορικά κέντρα, σταθμοί ΜΕΤΡΟ, σταθμοί τρένων κ.λπ., και συνεπώς υπάρχει αυξημένη και συνεχής ροή πεζών που επιθυμεί να διασχίσει την οδό. Στην αναφερόμενη περίπτωση πρέπει να εξετάζεται η δημιουργία πλήρους σηματοδοτημένης διάβασης. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση οδών με μεγάλους κυκλοφοριακούς φόρτους σε συνδυασμό και με τον φόρτο πεζών (όπως για παράδειγμα 1000 οχήματα/ώρα και 50 πεζοί/ώρα) ή και αν το όριο ταχύτητας των οχημάτων είναι μεγαλύτερο από 50 χ.λ.μ./ώρα.

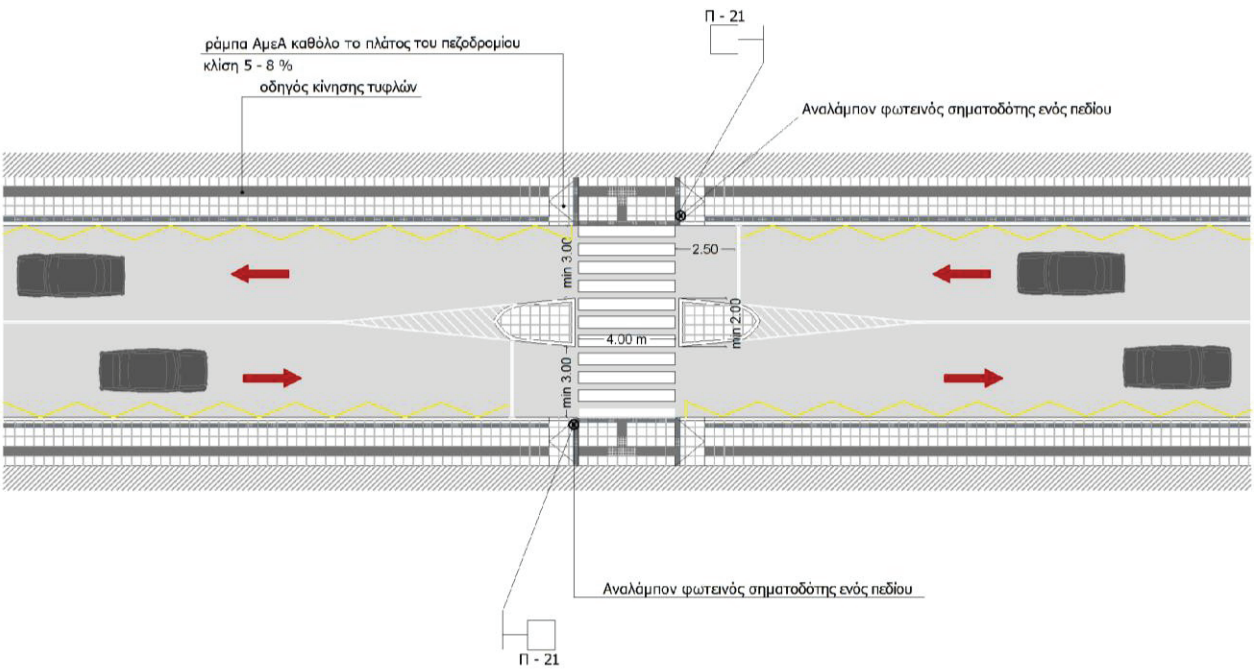
6.1 Γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού

Όσον αφορά τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού, οι εν λόγω διαβάσεις συνιστάται να διατάσσονται σε οδούς με μέγιστη διατομή δύο λωρίδων κυκλοφορίας μονής ή διπλής κατεύθυνσης.

Το πλάτος οδοστρώματος ώστε η χρήση τους να είναι αποτελεσματική, είναι 6,50 - 7,00 μέτρα. Θα πρέπει πάντα να εξετάζεται με ιδιαίτερη προσοχή και η περίπτωση οδού διπλής κυκλοφορίας, όπου ο κυκλοφοριακός φόρτος της μιας κατεύθυνσης είναι πολύ μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο της άλλης. Σε αυτήν την περίπτωση δυσχεραίνεται η διέλευση των πεζών διότι αναγκάζονται να μείνουν στη μέση του δρόμου προκειμένου να βρουν το χρονικό διάκενο για να περάσουν απέναντι. Το προαναφερόμενο πρόβλημα μπορεί να αντιμετωπισθεί είτε με την κατασκευή μεσαίας νησίδας είτε με τη λήψη πρόσθετων μέτρων. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με ανάλογα μέτρα δίνονται στις «Τεχνικές προδιαγραφές – οδηγίες κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας» (ΦΕΚ 2302/Β΄/16-9-2013).

Για να κατασκευαστεί τοπικά στη θέση της διάβασης μεσαία νησίδα, η οποία θα χρησιμοποιηθεί ως καταφύγιο πεζών, θα πρέπει το πλάτος της οδού να είναι επαρκές. Δηλαδή απαιτείται πλάτος οδού μεγαλύτερο ή ίσο των 8,50 μέτρων και αντίστοιχα 9,00 μέτρων όταν υπάρχει πρόβλεψη για υποδομή ποδηλατών. Το ελάχιστο πλάτος καταφυγίου της νησίδας είναι 2,50 μ. και αντίστοιχα 3,00μ. για πρόβλεψη σχεδιασμού υποδομής ποδηλάτων και χρήση ατόμων με ειδικές ανάγκες. Η νησίδα θα διακόπτεται κατά μήκος της διάβασης και το κεντρικό τμήμα της νησίδας (που αντιστοιχεί στη διάβαση) ενδείκνυται να είναι στο επίπεδο του οδοστρώματος. Οι πεζοί διασχίζουν την οδό σε δύο φάσεις περιμένοντας στο «καταφύγιο» το κατάλληλο διάκενο για να περάσουν απέναντι. Εφόσον η νησίδα-καταφύγιο διαμορφώνεται με τοπιοτεχνία, τα στοιχεία της δεν πρέπει να παρεμποδίζουν την ορατότητα όλων των χρηστών του οδικού δικτύου. Τα επιλεγόμενα είδη δένδρων θα πρέπει να έχουν μικρή διάμετρο κορμού, ενώ τα κλαδιά τους να αφήνουν ελεύθερο ύψος από τη στάθμη του οδοστρώματος τουλάχιστον 4,50 μέτρα. Οι θάμνοι και τα άλλα φυτά θα πρέπει να έχουν ύψος μικρότερο ή ίσο των 0,40 μέτρων.

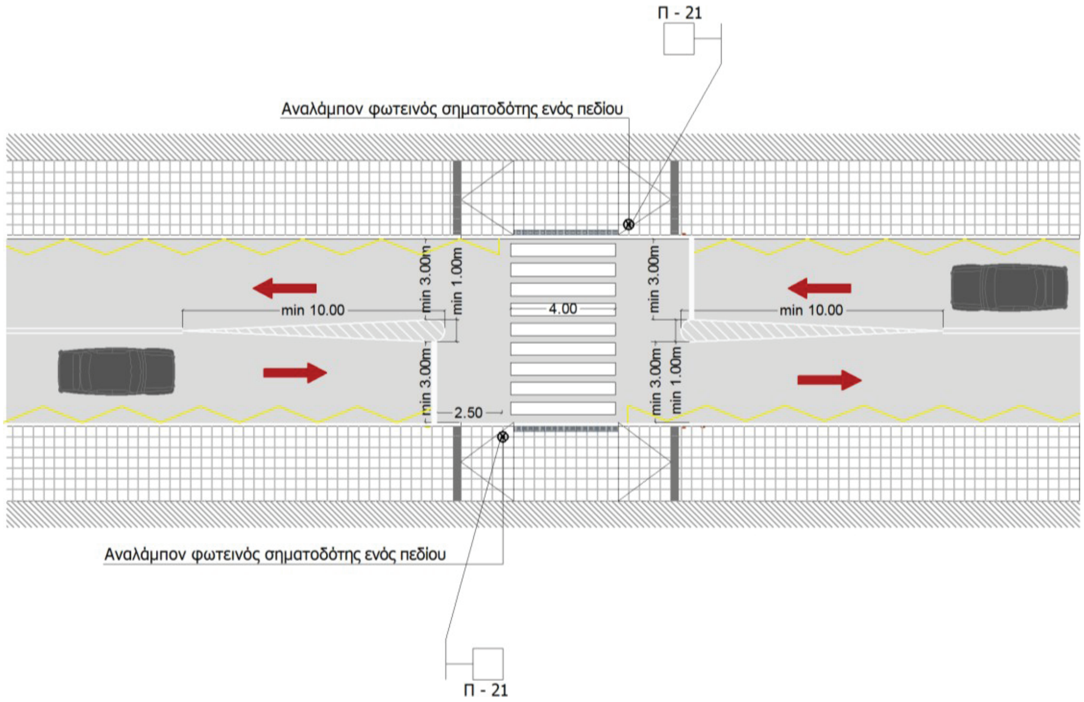
Η τοπική κεντρική νησίδα ως καταφύγιο πεζών δεν ενδείκνυται όταν η διάβαση είναι προσπελάσιμη από υψηλό φόρτο πεζών ή από υψηλό αριθμό ατόμων με ειδικές ανάγκες.



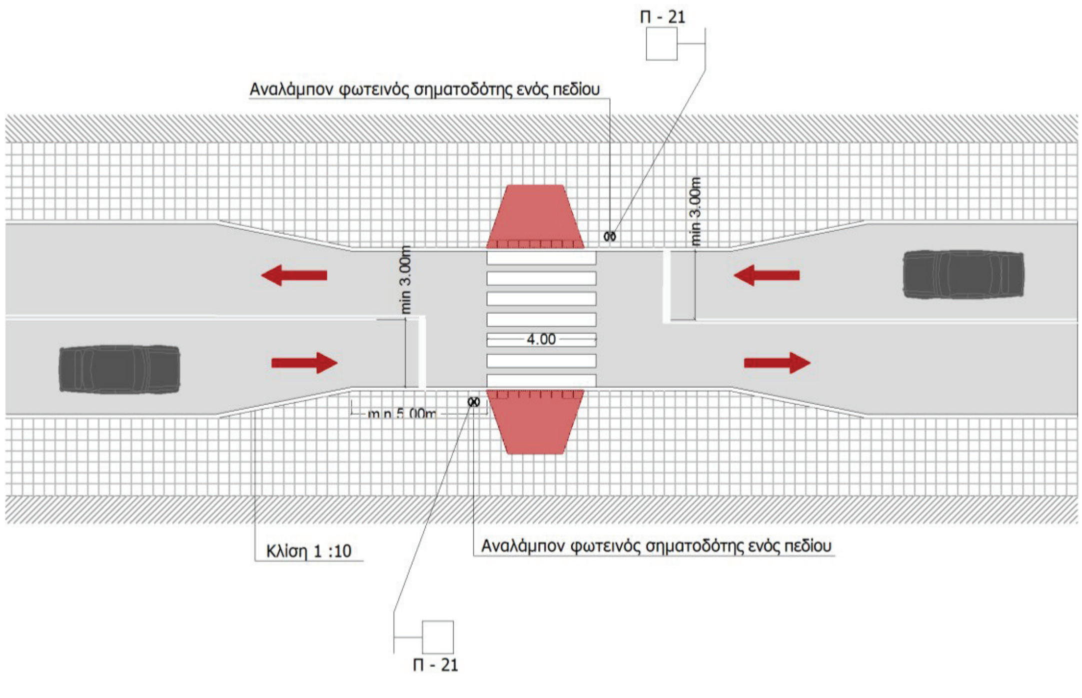
Σχήμα 5: Ενδεικτική τοπική κεντρική νησίδα ως καταφύγιο πεζών.

Οι αστικές οδοί συνήθως δεν έχουν το επαρκές πλάτος ώστε να δημιουργηθεί κεντρική νησίδα ως καταφύγιο πεζών. Σε αυτήν την περίπτωση και όπου τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού το επιτρέπουν (πχ πλάτη 8,00 ή 7,50 μέτρων) μπορεί να γίνει τοπικά στένωση του οδοστρώματος. Η μείωση πλάτους του οδοστρώματος συμβάλλει στη μείωση ταχύτητας των οχημάτων και ανάλογα με τον σχεδιασμό δύναται να μειώσει και το μήκος διέλευσης της πεζοδιάβασης. Σημειώνεται ότι παρεμβάσεις για τη μείωση του πλάτους του οδοστρώματος θα πρέπει να είναι εγκαίρως ορατές από τους οδηγούς και να συνοδεύονται με την κατάλληλη κατακόρυφη σήμανση. Επίσης θα πρέπει να είναι ορατές και κατά τη διάρκεια της νύχτας με τον κατάλληλο ηλεκτροφωτισμό και να λαμβάνεται πάντα ειδική μέριμνα για την απορροή των όμβριων.

Για τις περιπτώσεις που δεν αναφέρονται στην παρούσα οδηγίας όπως για παράδειγμα οι κυκλικοί κόμβοι κ.λπ., οι σχετικές διατάξεις των διαβάσεων είναι αντικείμενο της σχετικής μελέτης.



Σχήμα 6: Ενδεικτική στένωση οδοστρώματος με διαγράμμιση



Σχήμα 7: Ενδεικτική στένωση οδοστρώματος με προεξοχή στο οδόστρωμα.

6.2 Ορατότητα

Για την ασφάλεια της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων απαιτείται, μεταξύ άλλων, να υπάρχουν καλές συνθήκες ορατότητας, επαρκής φωτισμός και ανεμπόδιστη οπτική επαφή μεταξύ οδηγού και πεζών ή εμποδίων.

Η καλή οπτική επαφή επιτυγχάνεται όταν εξασφαλίζεται το κατάλληλο μήκος ορατότητας για στάση, το οποίο ορίζεται ως το άθροισμα

- του μήκους που διατρέχει ο οδηγός από τη στιγμή που αντιληφθεί τον πεζό ή το εμπόδιο μέχρι τη στιγμή που αρχίζει να φρενάρει και

- του μήκους πέδησης (φρεναρίσματος).

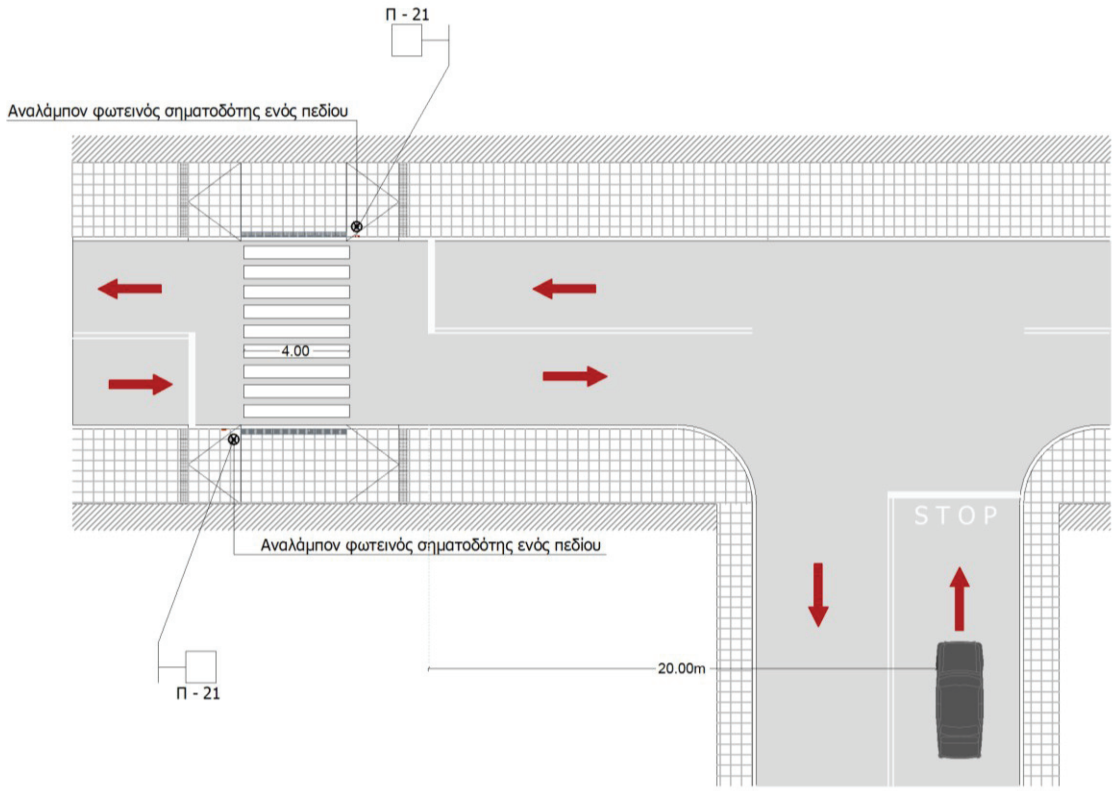
Με ταχύτητα 50 χ.λ.μ./ώρα στο αστικό οδικό δίκτυο, αυτό συνεπάγεται ένα μήκος 50,00 μ και με ταχύτητα 60 χ.λ.μ./ώρα ένα μήκος 65,00 μ (κατηγορία οδού Β) για οριζόντια οδό.

Σε περίπτωση που δεν τηρούνται οι απαιτούμενες αποστάσεις ορατότητας θα πρέπει να εξετασθεί η μετακίνηση της πεζοδιάβασης σε άλλη θέση.

Επίσης, σε περίπτωση ύπαρξης στάσεων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς πλησίον της πεζοδιάβασης θα πρέπει να εξετασθεί η βέλτιστη λύση προκειμένου η διάβαση πεζών να προηγείται της στάσης και να βρίσκεται σε ασφαλή απόσταση (5,00 - 10,00 μέτρα τουλάχιστον).

6.3 Οριοθέτηση της διάβασης σε σχέση με καθέτους οδούς.

Σε περίπτωση που η πεζοδιάβαση πρόκειται να εγκατασταθεί κοντά σε καθέτους οδούς, αυτή τοποθετείται σε απόσταση τουλάχιστον 20,00 μέτρων από τη θέση του επιβατικού οχήματος που βρίσκεται στην κάθετη οδό μέχρι τη γραμμή STOP της κυρίας οδού. Η ακριβής απαιτούμενη απόσταση εξαρτάται πάντα από τους τύπους και τους φόρτους των οχημάτων των καθέτων οδών και τα υφιστάμενα επίπεδα ορατότητας των πεζών και των οχημάτων που εισέρχονται στην κύρια οδό από την κάθετη στοιχεία τα οποία αποτελούν αντικείμενο της μελέτης.



Σχήμα 8: Ενδεικτική οριοθέτηση διάβασης πεζών σε σχέση με καθέτους οδούς.

7. ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Ο φωτισμός της πεζοδιάβασης και των προσβάσεων αυτής είναι απαραίτητος κατά τις νυχτερινές ώρες προκειμένου να διασφαλίζεται η ασφαλής χρήση της από τους πεζούς. Οι πεζοί στην περιοχή αναμονής πρέπει να είναι σαφώς ορατοί και από τις δύο κατευθύνσεις και να διασφαλίζεται η αναγνώριση της οριζόντιας σήμανσης ακόμα και στο σκοτάδι, σε υγρό και καθαρό οδόστρωμα.

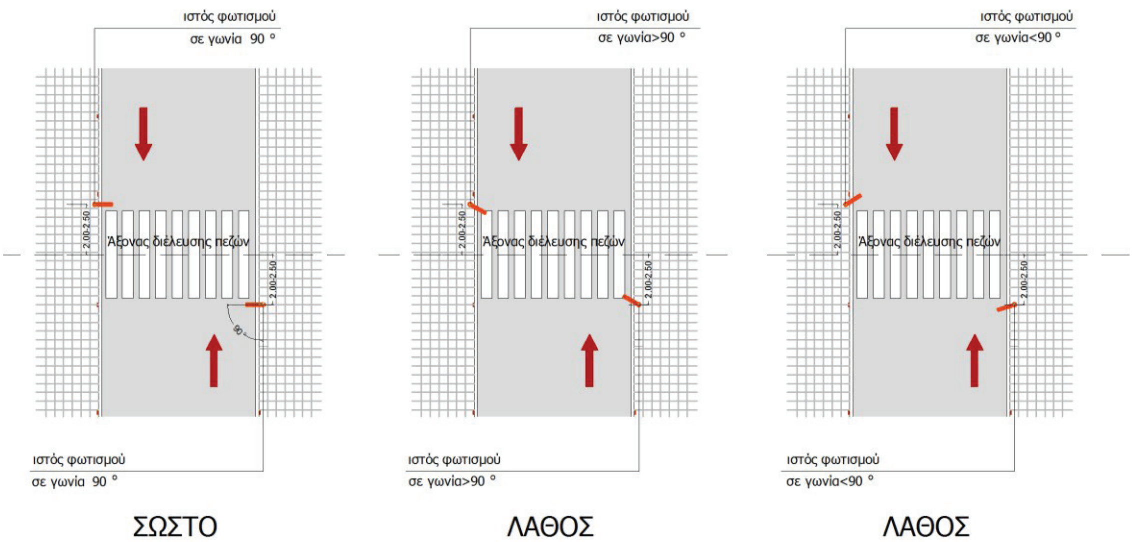
Οι απαιτήσεις σχετικά με το επίπεδο φωτισμού και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του πρέπει να είναι σύμφωνες με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 13201, σύμφωνα με το οποίο δύο τύποι έντασης φωτισμού εμπλέκονται: η οριζόντια (Eh), η οποία βελτιώνει την ορατότητα του πεζού και διευκολύνει την ασφαλή του διέλευση, και η κάθετη φωτεινότητα (Ev), η οποία βελτιώνει την ορατότητα των οδηγών και διευκολύνει την αντίληψη ύπαρξης πεζού.

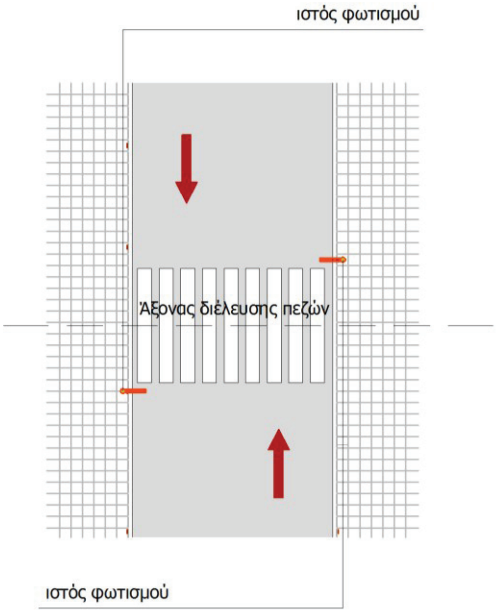
Κατά την επιλογή της θέσης της πεζοδιάβασης πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι συνθήκες φωτισμού σε συνάρτηση με τον υφιστάμενο γενικό φωτισμό. Σε περίπτωση που υπάρχει ήδη φωτισμός της οδού, θα πρέπει γίνεται έλεγχος

στις υφιστάμενες στάθμες φωτισμού, λαμβάνοντας υπόψη και το φωτισμό του περιβάλλοντος χώρου, προκειμένου να διαπιστωθεί αν χρειάζεται πρόσθετος φωτισμός προκειμένου να επιτευχθεί η ισοδύναμη απαιτούμενη στάθμη φωτισμού της διάβασης πεζών.

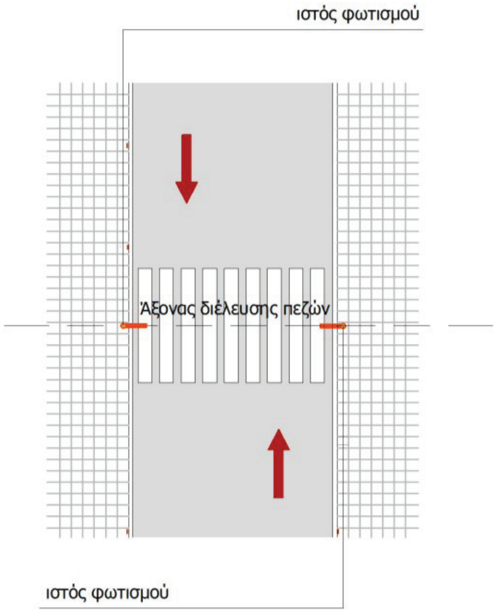
Εάν οι απαιτούμενες τιμές σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα δεν καλύπτονται από τον υφιστάμενο φωτισμό της οδού, τότε είναι απαραίτητη η εγκατάσταση πρόσθετου φωτισμού. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να μελετηθεί ο τύπος των φωτιστικών σωμάτων, καθώς και το ακριβές σημείο τοποθέτησής τους και ο προσανατολισμός τους, προκειμένου να επιτευχθεί η απαιτούμενη θετική αντίθεση χωρίς να δημιουργείται θάμβωση των οδηγών και όχληση των πεζών. Ο φωτισμός πρέπει να διαμορφώνεται και να εγκαθίσταται έτσι ώστε η διάβαση και οι γειτονικές επιφάνειες αναμονής να φωτίζονται από την αντίστοιχη κατεύθυνση κυκλοφορίας. Δηλαδή ο φωτισμός δεν πρέπει γενικά να τοποθετείται πάνω από τον άξονα διάβασης των πεζών.

Μία μέθοδος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι να τοποθετηθούν τα φωτιστικά σώματα σε μικρή απόσταση πριν τη διάβαση, περίπου 2,00 έως 2,50 μέτρα, ανάλογα και με το ύψος του ιστού, με προσανατολισμό προς την επερχόμενη κίνηση των οχημάτων. Σε οδούς διπλής κυκλοφορίας, τα φωτιστικά τοποθετούνται πριν τη διάβαση σε κάθε κατεύθυνση, ενώ συνιστάται η χρήση ασύμμετρου τύπου φωτιστικών σωμάτων, ώστε να δημιουργείται μικρότερη θάμβωση στους οδηγούς.





ΛΑΘΟΣ

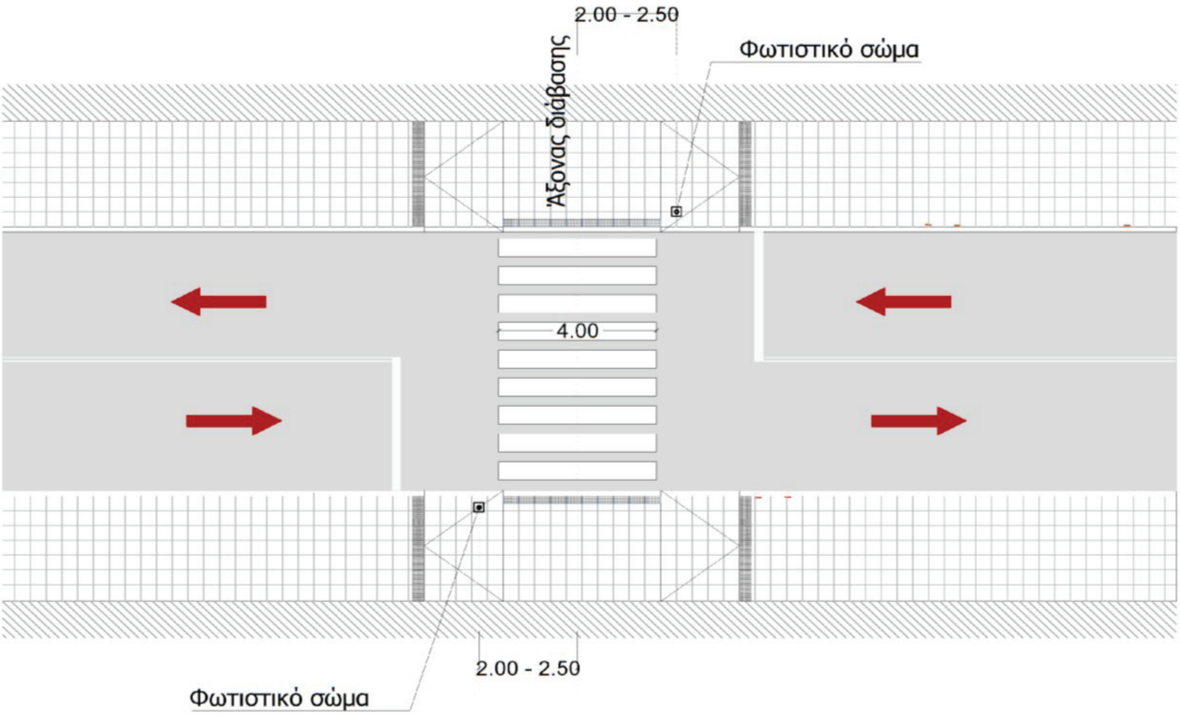


ΛΑΘΟΣ

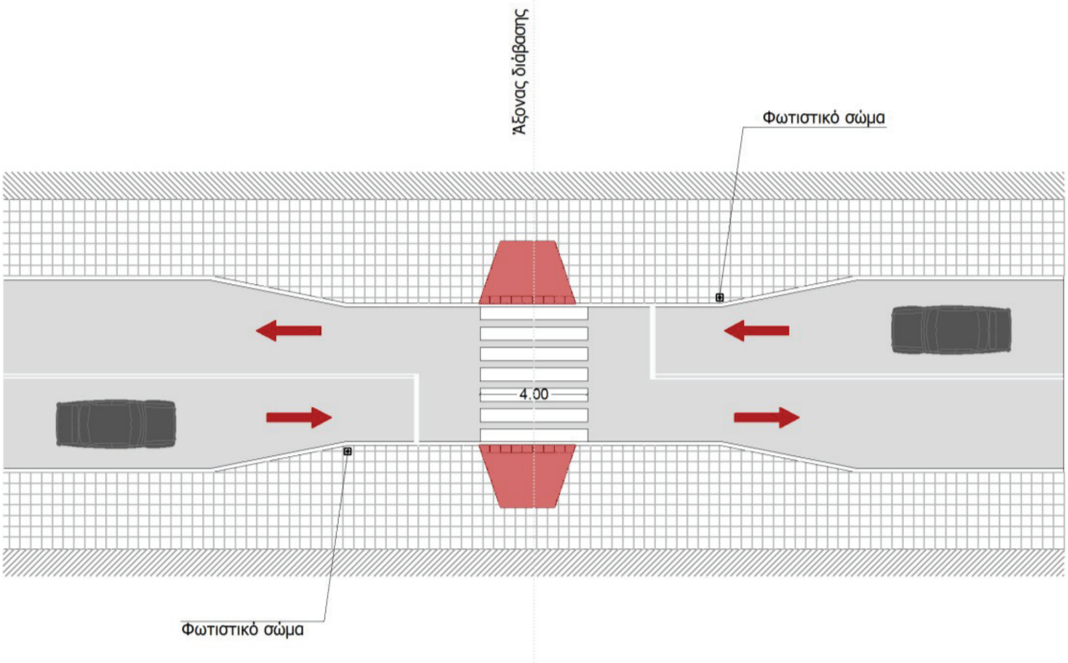
Σχήμα 9: Τοποθέτηση ιστών φωτισμού σε σχέση με τον άξονα της διάβασης πεζών

Γενικά συνιστάται η φωτεινότητα στο κάθετο επίπεδο της διάβασης να είναι σημαντικά μεγαλύτερη της αντίστοιχης στο οριζόντιο, ώστε να επιτυγχάνεται καλύτερη ορατότητα για τους πεζούς. Επίσης για να αυξηθεί η αναγνωρισιμότητα της διάβασης πεζών συνιστάται η χρήση ανοικτότερου χρώματος φωτός από αυτό του οδοφωτισμού.

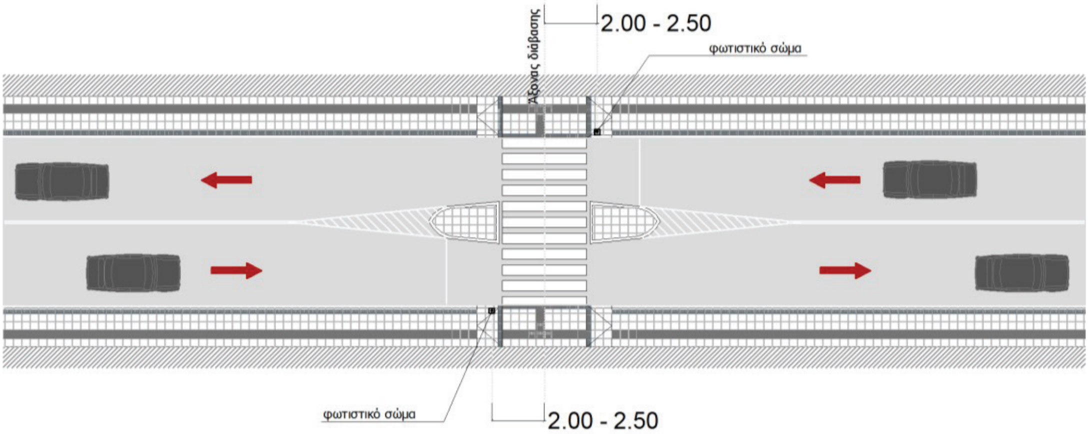
Στα παρακάτω σχήματα δίνονται ενδεικτικά παραδείγματα διάταξης των φωτιστικών σωμάτων σε διάφορους τύπους διαβάσεων πεζών.



Σχήμα 10: Διάβαση πεζών σε οδό διπλής κυκλοφορίας



Σχήμα 11: Ενδεικτική διάβαση πεζών σε οδό διπλής κυκλοφορίας και στένωση οδοστρώματος



Σχήμα 12: Ενδεικτική διάβαση πεζών σε οδό διπλής κυκλοφορίας με μία λωρίδα ανά κατεύθυνση και κεντρική νησίδα

Είναι δυνατόν τα φωτιστικά σώματα να τοποθετηθούν στον ίδιο ιστό με τους αναλάμποντες φωτεινούς σηματοδότες, ενώ μπορεί να συνδυαστούν κατασκευαστικά η κατακόρυφη σήμανση της διάβασης και ο φωτισμός.

Σε περίπτωση που δεν υπάρχει εναλλακτικός τρόπος ηλεκτροδότησης των φωτιστικών σωμάτων ή για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας, μπορεί να χρησιμοποιηθούν αυτόνομοι φωτοβολταϊκοί ιστοί με φωτοβολταϊκό πλαίσιο και ενσωματωμένη μπαταρία, με αυτονομία τουλάχιστον 3 ημερών χωρίς ηλιοφάνεια. Το φωτιστικό σώμα θα διαθέτει σύστημα αυτόματης ενεργοποίησης-απενεργοποίησης με το φως της ημέρας.

8. ΜΕΤΡΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Παρακάτω συνοψίζονται τα μέτρα που μπορούν να συμβάλλουν στη βελτιστοποίηση της οδικής ασφάλεια με την εφαρμογή σηματοδοτημένης διάβασης με τη χρήση αναλάμποντος σηματοδότη ενός πεδίου:

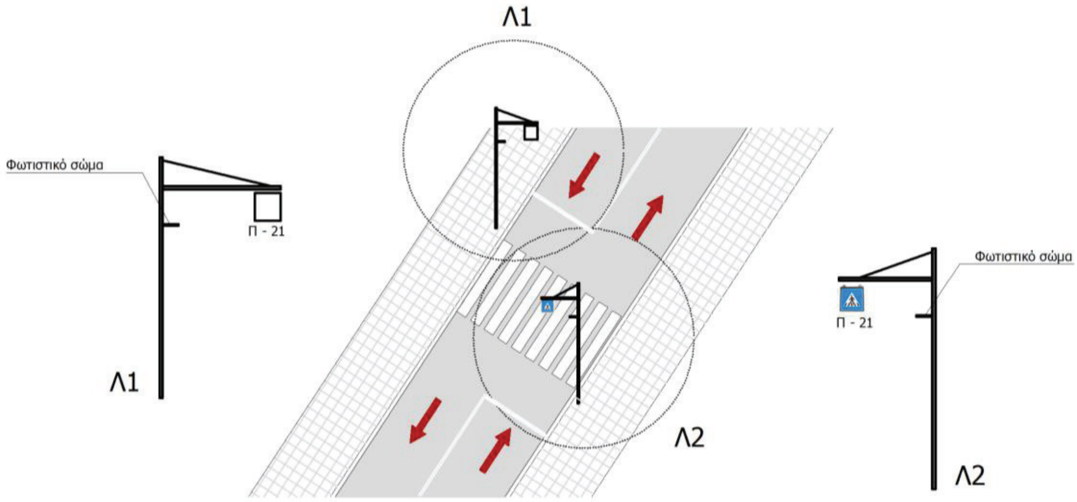
• Κατάλληλη επιλογή θέσης.
• Υψηλά επίπεδα ορατότητας τόσο για τους οδηγούς όσο και τους πεζούς.
• Κατάλληλος φωτισμός κατά τις νυχτερινές ώρες.
• Τοποθέτηση ανακλαστήρων επίπεδης επιφάνειας παράλληλα με τη γραμμή STOP και 1,00 μέτρο πριν τη διαγράμμιση της διάβασης για την καλύτερη επισήμανσή της.
• Επαρκής σήμανση.
• Δημιουργία κεντρικής νησίδας (καταφύγιο πεζών) επαρκούς πλάτους προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η έκθεση των πεζών στα οχήματα.
• Απαγόρευση στάθμευσης πλησίον της πεζοδιάβασης.
• Χρήση αντιολισθηρού τάπητα στο οδόστρωμα προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα κύλισης των οχημάτων και των αμαξιδίων ΑμεΑ.
• Χρήση κιγκλιδωμάτων για την καθοδήγηση των πεζών και την αποτροπή της αυθαίρετης διέλευσής τους, όπου είναι εφικτό και δεν παρεμποδίζεται η ελεύθερη κυκλοφορία στα πεζοδρόμια.
• Λήψη κατάλληλων μέτρων για την αντιμετώπιση της απορροής των ομβρίων, χωρίς όμως να δημιουργούνται προεξοχές στην επιφάνεια του οδοστρώματος επί και παρά της πεζοδιάβασης.
• Εφαρμογή μέτρων μείωσης ταχύτητας για τα οχήματα.
• Ανά τακτά χρονικά διαστήματα θα πρέπει να εκτελούνται εργασίες συντήρησης του οδοστρώματος, της οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης, κλαδέματος των φυλλωμάτων των δένδρων-θάμνων, καθώς και να ελέγχεται η σωστή λειτουργία του αναλάμποντος σηματοδότη και του φωτισμού της διάβασης στις προβλεπόμενες κατά την μελέτη ώρες λειτουργίας του.

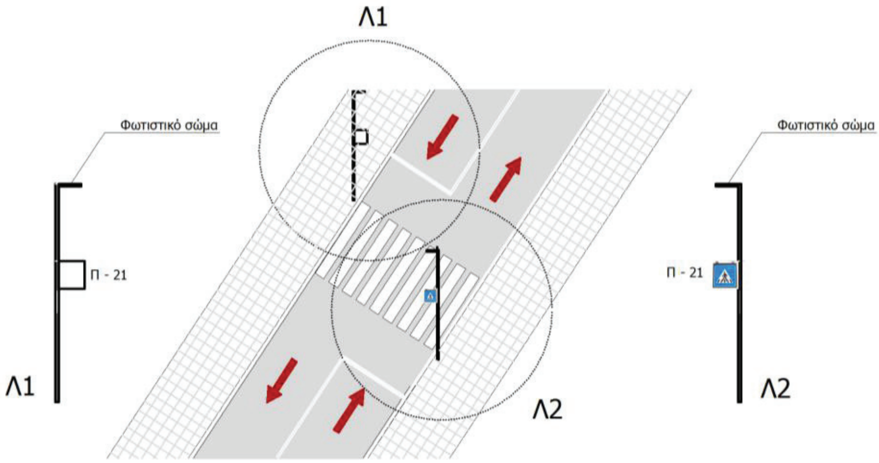
9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. «Pedestrian Crossing Specification & Guidance», Ireland, National Road Authority (NRA), 2011.
2. «Richtlinien für die Anlage und Ausstattung von Fußgängerüberwegen», R- FGÜ 2001.
3. «A policy on geometric design of highways and streets», AASHTO, 2001 (fourth edition).
4. «Κυκλοφοριακή Τεχνική», Ι.Μ. Φραντζεσκάκης, Ι.Κ. Γκόλιας, Μ.Χ. Πιτσιάβα - Λατινοπούλου, 2009.
5. «Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων. Διατομές (ΟΜΟΕ-Δ)», ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ/ΔΜΕΟ, 2001.
6. «Directives for Design of Urban Roads» RASt 06, Road and Transportation Research Association, Working Group Highway Design, 2012.
7. «Guide for the Planning, Design, and Operation of Pedestrian Facilities» AASHTO, 2004.

Στο Παράρτημα που ακολουθεί παρουσιάζονται χαρακτηριστικές περιπτώσεις σχεδιασμού διαβάσεων πεζών.

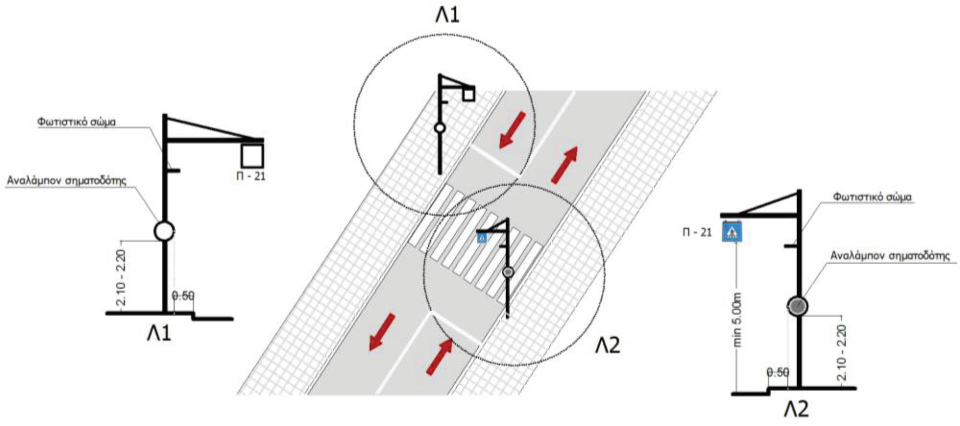
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

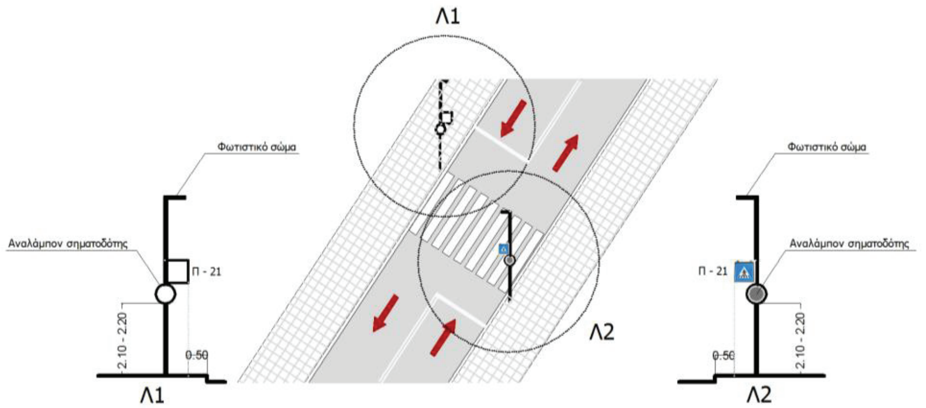




ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1:

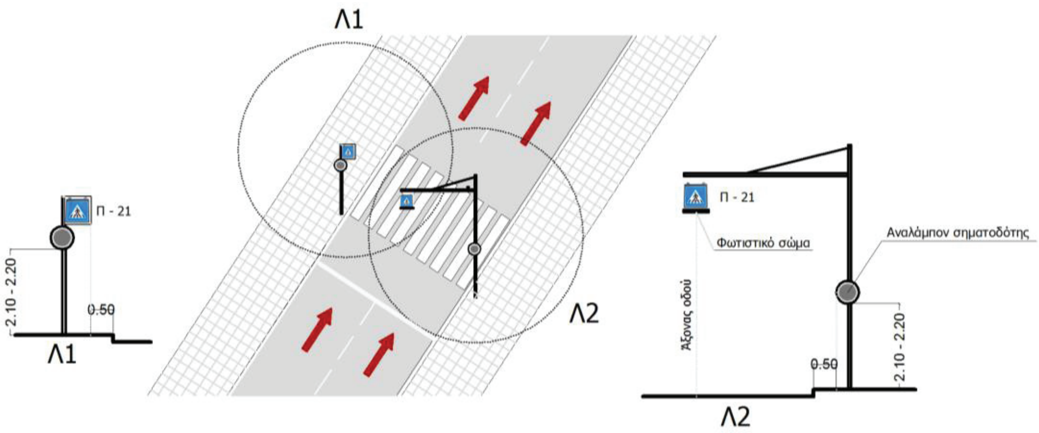
Διάβαση πεζών με οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση μόνο





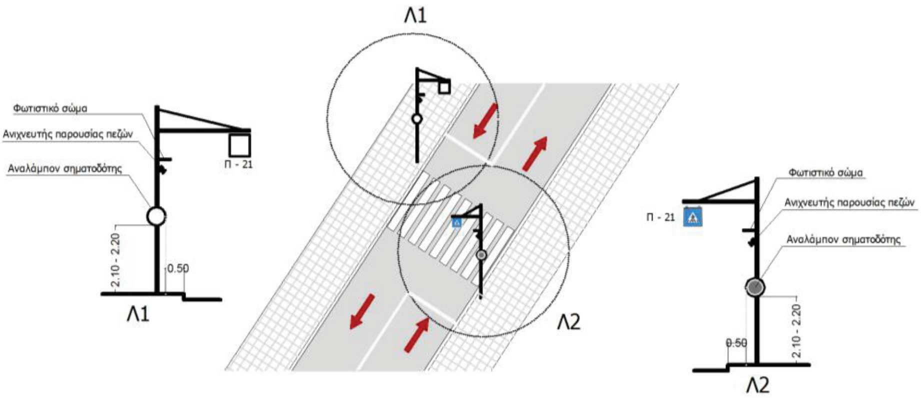
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2:

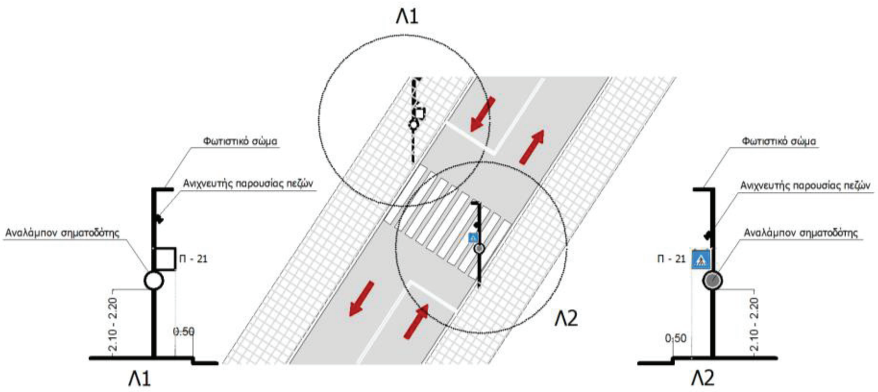
Διάβαση πεζών με οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση και αναλάμποντα φωτεινό σηματοδότη ενός πεδίου



ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 3:

Διάβαση με αναλάμποντα φωτεινό σηματοδότη ενός πεδίου και σήμανση με LED για το φωτισμό της διάβασης.



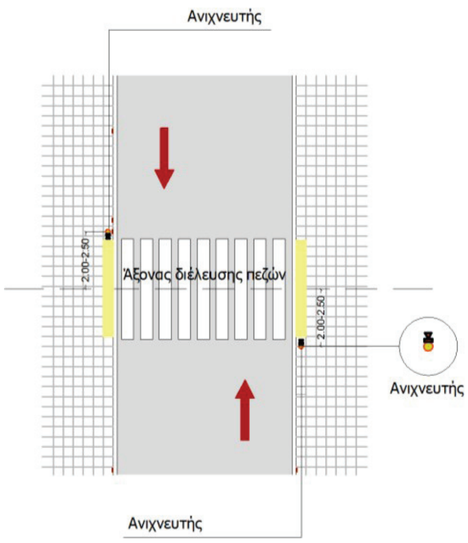


ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 4:

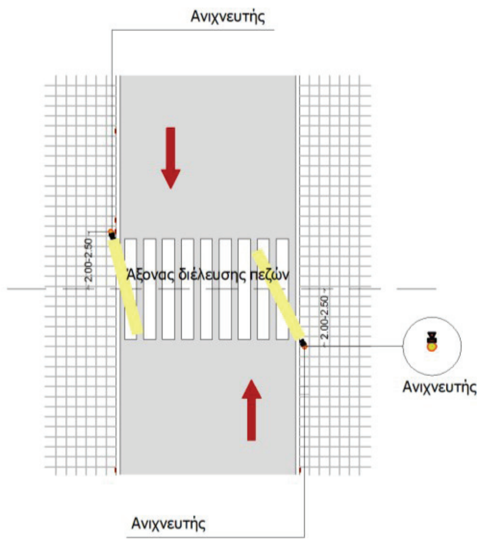
Διάβαση πεζών με οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση, αναλάμποντα φωτεινό σηματοδότη ενός πεδίου και ανιχνευτή παρουσίας πεζών.

Στην περίπτωση εγκατάστασης ανιχνευτή παρουσίας πεζών, η στάθμη του φωτισμού μπορεί να είναι μειωμένη (dimming) κατά τις επιλεγμένες ώρες, οι οποίες προκύπτουν από τη συλλογή και επεξεργασία των κυκλοφοριακών φόρτων, και σε περίπτωση ανίχνευσης πεζού να αυξάνεται στα απαιτούμενα επίπεδα. Ο ανιχνευτής μπορεί να συνδέεται ενσύρματα ή ασύρματα με την υπόλοιπη εγκατάσταση.

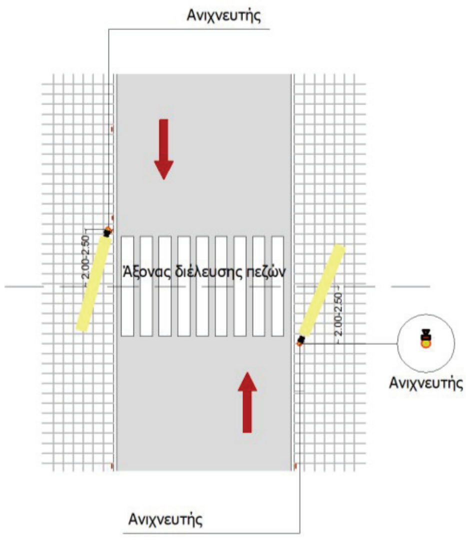
Η απόσταση τοποθέτησης του ανιχνευτή παρουσίας πεζών από τον κεντρικό άξονα της διάβασης πεζών είναι περίπου 2,00 - 2,50 μέτρα. Γενικά, συνιστάται ο αισθητήρας να τοποθετείται όσο το δυνατόν πιο κοντά στην πεζοδιάβαση προκειμένου να δημιουργείται μια «περιοχή ανίχνευσης» παράλληλη με τη διαγράμμιση της διάβασης πεζών, προκειμένου να αποφευχθεί η δημιουργία τυφλών σημείων ή η ενεργοποίηση του συστήματος από τα οχήματα ή διερχόμενους πεζούς. Επίσης δεν πρέπει να τοποθετείται με κλίση, όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα.



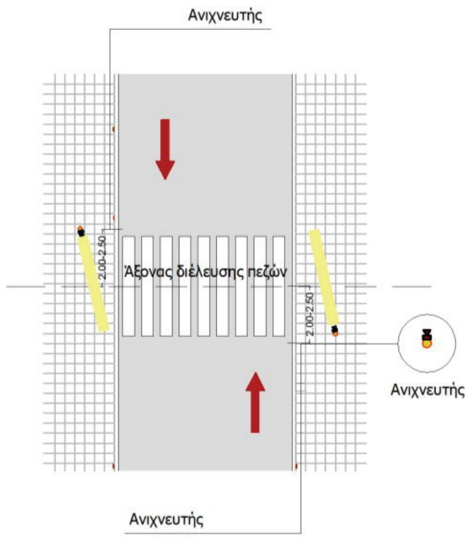
ΣΩΣΤΟ



ΛΑΘΟΣ



ΛΑΘΟΣ



ΛΑΘΟΣ

Η απόφαση αυτή, από τις διατάξεις της οποίας δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 29 Δεκεμβρίου 2017

Ο Υπουργός

ΧΡΗΣΤΟΣ ΣΠΙΡΤΖΗΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ
Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32, Αθήνα
Τηλ. Κέντρο 210 5279000
Κείμενα προς δημοσίευση: webmaster.et@et.gr
02000852301180020